

【特許請求の範囲】

【請求項1】 配信データの伝送媒体となる通信回線と配信内容を表示する表示装置とプリンタとを接続可能な通信端末装置であって、

所定の通信回線を介して印刷対象を印刷するための印刷対象データと所定の画面表示を行わせるための画面表示データとの配信を受けるデータ配信受付手段と、同データ配信受付手段が受け付けた印刷対象データと画面表示データとを記憶する配信データ記憶手段と、上記表示装置上に同配信データ記憶手段に記憶された画面表示データに基づいて所定の配信内容を表示させるとともに印刷対象の選択を受け付けるためのインタフェースを表示させる画面表示手段と、

利用者が上記インタフェースを視認しつつ行う印刷対象の選択を受け付ける選択受付手段と、

同選択入力手段によって上記印刷対象の選択が受け付けられたときに上記プリンタにて上記印刷対象データに基づく印刷を実行するための環境を設定する印刷環境設定手段とを具備することを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】 上記請求項1に記載の通信端末装置において、

上記印刷環境設定手段は、上記印刷対象の選択が受け付けられたときに上記プリンタを制御する印刷実行モジュールを起動することを特徴とする通信端末装置。

【請求項3】 上記請求項1または請求項2のいずれかに記載の通信端末装置において、上記画面表示データには上記印刷環境を設定する際に起動すべき印刷環境設定モジュールを示すデータが記述されており、上記印刷環境設定手段は上記印刷対象の選択が受け付けられたときに上記印刷環境設定モジュールを示すデータを参照し、該当する印刷環境設定モジュールを起動することを特徴とする通信端末装置。

【請求項4】 上記請求項1～請求項3のいずれかに記載の通信端末装置において、

上記データ配信受付手段は、所定の通信回線を介して上記印刷対象の印刷に適した条件を示す印刷条件データの配信を受け付け、上記配信データ記憶手段は当該受け付けた印刷条件データを記憶し、上記印刷環境設定手段は上記配信データ記憶手段に記憶された印刷条件データに適合するよう上記プリンタを制御しつつ上記印刷対象データに基づいて印刷を実行することを特徴とする通信端末装置。

【請求項5】 上記請求項4に記載の通信端末装置において、

上記印刷環境設定手段は、上記印刷条件データに適合させるか否かの選択を受け付け可能であり、当該印刷条件データに適合させない選択がなされているときには、利用者に上記印刷対象の印刷条件を設定させることを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】 上記請求項4または請求項5のいずれか

に記載の通信端末装置において、

上記印刷条件データは、印刷用紙のサイズと印刷用紙の質と印刷方向と印刷対象の割合と印刷面とプリンタの機種とのいずれかまたは組み合わせを示すデータであることを特徴とする通信端末装置。

【請求項7】 上記請求項1～請求項6のいずれかに記載の通信端末装置において、

上記データ配信受付手段は、本通信端末装置にて使用するアプリケーションプログラムのデータと接続するプリンタを制御する印刷実行モジュールのデータとのいずれかまたは組み合わせの配信を受け付けることを特徴とする通信端末装置。

【請求項8】 上記請求項1～請求項7のいずれかに記載の通信端末装置において、

利用者の識別情報を入力する識別情報入力手段と、双方通信を介して外部の認証サーバと所定の情報を送受信して上記識別情報入力手段に入力された識別情報が適正な利用者のものであるか否かを判別する識別情報認証手段と、

同識別情報認証手段によって認証がなされた利用者が上記印刷を実行した際に上記印刷環境設定手段によって設定した環境の内容に応じた課金を行う課金手段とを具備することを特徴とする通信端末装置。

【請求項9】 配信データの伝送媒体となる通信回線と配信内容を表示する表示装置とプリンタとを接続可能な通信端末を制御する通信端末制御方法であって、

所定の通信回線を介して印刷対象を印刷するための印刷対象データと所定の画面表示を行わせるための画面表示データとの配信を受けるデータ配信受付工程と、同データ配信受付工程が受け付けた印刷対象データと画面表示データとを所定の記憶領域に記憶する配信データ記憶工程と、

上記表示装置上に同配信データ記憶工程にて上記記憶領域に記憶された画面表示データに基づいて所定の配信内容を表示させるとともに印刷対象の選択を受け付けるためのインタフェースを表示させる画面表示工程と、利用者が上記インタフェースを視認しつつ行う印刷対象の選択を受け付ける選択受付工程と、

同選択入力工程によって上記印刷対象の選択が受け付けられたときに上記プリンタにて上記印刷対象データに基づく印刷を実行するための環境を設定する印刷環境設定工程とを具備することを特徴とする通信端末制御方法。

【請求項10】 配信データの伝送媒体となる通信回線と配信内容を表示する表示装置とプリンタとを接続可能な通信端末を制御する通信端末制御プログラムを記録した媒体であって、

所定の通信回線を介して印刷対象を印刷するための印刷対象データと所定の画面表示を行わせるための画面表示データとの配信を受け付けて所定の記憶領域に記憶させるデータ配信受付機能と、

上記表示装置上に上記記憶領域に記憶された画面表示データに基づいて所定の配信内容を表示させるとともに印刷対象の選択を受け付けるためのインタフェースを表示させる画面表示機能と、

利用者が上記インタフェースを視認しつつ行う印刷対象の選択を受け付ける選択受付機能と、

同選択入力機能によって上記印刷対象の選択を受け付けられたときに上記プリンタにて上記印刷対象データに基づく印刷を実行するための環境を設定する印刷環境設定機能とをコンピュータに実行させることを特徴とする通信端末制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 11】 配信データの出力装置と配信データの伝送装置とを接続可能なデータ配信装置であって、上記出力装置が出力する所定の画面表示を行わせるための画面表示データと印刷対象を印刷するための印刷対象データと当該印刷対象の印刷に適した条件を示す印刷条件データとを受け付ける配信データ受付手段と、同配信データ受付手段にて受け付けられた画面表示データと印刷対象データと印刷条件データとに対して所定の通信回線を伝送媒体として送信するための変調を施す配信データ変調手段と、同配信データ変調手段にて変調された信号を上記伝送装置に対して出力する変調信号出力手段とを具備することを特徴とするデータ配信装置。

【請求項 12】 所定の出力装置から出力される配信データを所定の伝送装置にて伝送する際のデータ配信方法であって、上記出力装置が出力する所定の画面表示を行わせるための画面表示データと印刷対象を印刷するための印刷対象データと当該印刷対象の印刷に適した条件を示す印刷条件データとを受け付ける配信データ受付工程と、同配信データ受付工程にて受け付けられた画面表示データと印刷対象データと印刷条件データとに対して所定の通信回線を伝送媒体として送信するための変調を施す配信データ変調工程と、同配信データ変調工程にて変調された信号を上記伝送装置に対して出力する変調信号出力工程とを具備することを特徴とするデータ配信方法。

【請求項 13】 所定の出力装置から出力される配信データを所定の伝送装置にて伝送する際のデータ配信制御プログラムを記録した媒体であって、上記出力装置が出力する所定の画面表示を行わせるための画面表示データと印刷対象を印刷するための印刷対象データと当該印刷対象の印刷に適した条件を示す印刷条件データとを所定の入力インタフェースを介して受け付ける配信データ受付機能と、所定のデータエンコードを制御して同配信データ受付機能にて受け付けられた画面表示データと印刷対象データと印刷条件データとに対して所定の通信回線を伝送媒体として送信するための変調を施す配信データ変調機能

と、

同配信データ変調機能にて変調された信号を所定の出力インタフェースを介して上記伝送装置に対して出力する変調信号出力機能とをコンピュータに実現させることを特徴とするデータ配信制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信端末装置、通信端末制御方法、通信端末制御プログラムを記録した媒体、データ配信装置、データ配信方法およびデータ配信制御プログラムを記録した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、インターネット端末やデジタルデータ放送端末等、デジタルコンテンツの視聴を行うことができる多様な端末が普及している。かかるデジタルコンテンツは文字情報、音楽データ、写真等種々のものが存在し、通常何らかのブラウジングソフトを用いて視聴される。かかる端末において写真等の印刷対象を印刷する構成の一例として、写真や文書ファイルが指定されると端末において当該写真や文書ファイルを扱うことのできるアプリケーションが起動するようにしておき、利用者に当該アプリケーションの一機能としての印刷処理を実行させることによって印刷を実行するものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の印刷処理においては以下の課題があった。すなわち、印刷は端末で起動するアプリケーションの一機能として実行するため、印刷用紙のサイズや印刷用紙の質等は利用者自らの選択にゆだねられており、印刷にあたり所望の結果が得られるように設定をおこなう必要があった。さらに、デジタルコンテンツを配信するものとして、例えば縦書きの文書を横書きで印刷されてしまったり高品位の写真画像を低品位で印刷されてしまったりと、そのデジタルコンテンツ作成者の意図が末端の利用者の下では忠実に反映されなくなる。本発明は、上記課題にかんがみえられたもので、印刷にあたり利用者が行う設定処理を軽減し、印刷結果においてコンテンツ作成者の意図を忠実に反映することが可能な通信端末装置、通信端末制御方法、通信端末制御プログラムを記録した媒体、データ配信装置、データ配信方法およびデータ配信制御プログラムを記録した媒体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 にかかる発明は、配信データの伝送媒体となる通信回線と配信内容を表示する表示装置とプリンタとを接続可能な通信端末装置であって、所定の通信回線を介して印刷対象を印刷するための印刷対象データと所定の画面表示を行わせるための画面表示データの配信を受けるデータ配信受付手段と、同データ配信受付手段が受け付けた印刷対象データと画面表示データとを記憶

する配信データ記憶手段と、上記表示装置上に同配信データ記憶手段に記憶された画面表示データに基づいて所定の配信内容を表示させるとともに印刷対象の選択を受け付けるためのインタフェースを表示させる画面表示手段と、利用者が上記インタフェースを視認しつつ行う印刷対象の選択を受け付ける選択受付手段と、同選択入力手段によって上記印刷対象の選択を受け付けられたときに上記プリンタにて上記印刷対象データに基づく印刷を実行するための環境を設定する印刷環境設定手段とを具備する構成としてある。

【0005】上記のように構成した請求項1にかかる発明においては、データ配信を受ける端末にてプリンタを制御しつつ印刷を実行させるにあたり、利用者の設定処理を軽減するために利用者が何ら環境設定処理を行わなくても必要な設定が自動でなされるようになっている。すなわち、印刷環境設定手段は、印刷対象の選択を受け付けられたときに印刷対象データに基づく印刷を実行するための環境を設定するので、利用者は印刷にあたり前もって環境設定をする必要はないし、印刷実行時にも何ら環境設定をする必要がない。

【0006】また、上記画面表示手段は表示装置上に印刷対象の選択を受け付けるためのインタフェースを表示させ、当該印刷対象の選択のみで環境が設定されるので、利用者は印刷を実行したいと考えた印刷対象を選択するのみでよく、その他に何ら操作を実行することなく印刷実行に至り、初心者であっても非常に簡単に印刷を行うことができる。

【0007】ここで、データ配信受付手段においては通信回線を通じて印刷対象データと画面表示データとを受け付けることができればよく、通常一方向への通信である放送の放送電波に重畳されたデータの配信を受けるもの、他、インターネット等の双方向通信を介してデータの配信を受けるものであってもよく、種々の態様が採用可能である。また、上記プリンタによって印刷を実行するために上記印刷対象データと画面表示データとの配信を受けるもの他にも種々のデータの配信を受けるように構成可能であり、音楽データ等を受付可能に構成することができる。

【0008】上記放送電波に重畳されたデータの配信を受ける際には、上記データ配信受付手段を、チューナ部とデータ分離部とによって構成し、チューナ部にアンテナを介して受信する放送信号を所定の放送周波数に同調させて選局を行うとともに復調を行い、データ分離部にて同チューナ部が出力する復調された信号に重畳された上記データを分離する構成にすればよい。

【0009】すなわち、チューナ部とデータ分離部を構成することによって、衛星放送を含む放送電波に重畳されたデータを抽出することができ、いわゆるデータ放送を受信可能な端末に本発明を適用可能になる。特に、近年衛星中継器を使用したデジタルデータ放送が開始され

ており、当該デジタルデータ放送においては多様なサービスが提供される予定であることから、プリンタが接続可能な受信端末たるセットトップボックスに本発明を可能になり好適である。

【0010】配信データ記憶手段においては、印刷対象データと画面表示データとを記憶することができればよく、例えばハードディスクドライブ（HDD）等の磁気記憶媒体やフラッシュROM、RAM等のメモリによって構成可能である。HDDであれば安価に大きな記憶容量を確保できるので、画像データ等の比較的大きくなりながらデータの配信を受ける場合や、種々のデータを大量に保存しておいて配信を受けた時よりも後に印刷を実行する場合等に好適である。フラッシュROMによれば、比較的大容量のデータを記憶可能であり、かつ比較的高速にアクセス可能であるので、比較的多くの印刷対象をまとめて印刷してもストレスを感じることなく印刷を実行することができるし、フラッシュROMは不揮発性であることから配信時より後にまとめて印刷を実行することができる。

【0011】さらに、RAMにおいては高速にアクセス可能であるから印刷も高速に行うことができる。むしろ、これらの記憶手段の構成は上記のもののみに限られることはないし、各記憶媒体の相対的なアクセス速度や容量は技術の進歩によって変化することもある。従って、本発明にかかる通信端末装置の製造段階でコストとの兼ね合いで適した記憶手段と使用態様を選択すればよいし、上述のHDDやメモリを併用した通常のコンピュータと同様の構成を採用視することもできる。

【0012】印刷対象データは、印刷対象となりうるすべての態様のデータを含み、画像データや文書データ等種々のものがある。むしろ、その形式、例えば、ビットマップ形式やJPEG形式等の差異にとらわれることはないし、文書データであってもテキスト形式や種々のアプリケーションで表示可能な種々のデータを含む。また、画面表示データはそのデータに基づいて所定の画面表示を行うことができればよく、汎用的なHTML（Hypertext Markup Language）やBML（Broadcast Markup Language）で記述されたものが好適であるが、他にも種々の態様を採用可能である。さらに、画面表示データと印刷対象データとが同一の場合、すなわち、画像等のデータに基づいて画像を画面表示するとともに画像を印刷するような場合も想定される。

【0013】画面表示手段においては、上記画面表示データに基づいて配信内容の表示と印刷対象の選択を受け付けるインタフェースを表示させることができればよく、ここでは汎用的なHTMLやBMLにて記述されたものが好適である。印刷対象の選択を受け付けるためのインタフェースの具体的態様が種々のものが採用可能であり、複数の印刷対象を画面に表示させるとともにリモ

コン等の入力デバイスによってこれらの印刷対象を選択させたり、画面表示された印刷対象の脇に「印刷実行」という表示させるとともに当該表示を選択させたり、所定のポインタを使用するGUI環境下においてポインタが印刷対象上に位置するときにポインタ形状を変更して当該印刷対象の選択を受け付けるなど、種々の態様が採用可能である。

【0014】選択受付手段においては印刷対象の選択を受け付けることができればよい、本発明にかかる端末が放送受信端末である場合にはチャンネル変更操作等を入力するリモコンにてその選択を入力し、端末にてその入力を受け付けるように構成すればよいし、上記端末がインターネット端末の場合は、マウスやキーボードにてその選択を入力し、端末にてその入力を受け付けるように構成すれば好適である。むしろ、放送受信端末にてキーボードやマウスを使用可能に構成したり、インターネット端末にてリモコンを使用可能に構成することもできるし、他にも種々の態様が採用可能である。

【0015】印刷環境設定手段においては、印刷対象の選択を受け付けられたときに印刷環境を設定することができればよい。ここで、印刷環境は印刷を実行するために必要となる環境であり、種々の環境が含まれる。例えば、上記端末にプリンタが接続されているにもかかわらず印刷を制御する印刷実行モジュールであるリンドライバがインストールされていないときには、印刷実行可能な環境ではないので適切なリンドライバをインストールする。インストールにあたっては、自動でリンドライバをダウンロードしてインストールしたり、対話式のインタフェースを提供するプログラムを実行して利用者に適切な選択を行わせつつリンドライバをインストールしたりすることができる。さらに、印刷実行可能なプリンタが接続されていなかったり、電源がオンになっていない場合にも印刷実行可能な環境ではないので、エラーメッセージなどを表示して利用者に状況の改善を促すようにする。この場合、プリンタを接続するインタフェースを介してプリンタのステータスを取得可能に構成すれば、印刷実行可能な環境であるか否かを把握することができる。

【0016】また、プリンタが接続され、電源がオンになっている場合であってもプリンタは通常印刷実行モジュールが制御するので、当該印刷実行モジュールが実行されている状況でなければ印刷実行可能な状態ではない。そこで、設定される印刷環境の具体例として請求項2にかかる発明は、上記請求項1に記載の通信端末装置において、上記印刷環境設定手段は、上記印刷対象の選択を受け付けられたときに上記プリンタを制御する印刷実行モジュールを起動する構成としてある。

【0017】すなわち、プリンタによる印刷には印刷実行モジュールが実行されていることが必要であり、印刷対象の選択によってこの印刷実行モジュールが起動され

る。ここで、現状のインターネット上のウェブブラウザやデータ放送におけるブラウザにおいても印刷の実行はサポートされているが、これらのブラウザにおいては印刷の他種々の機能が存在することから、通常はブラウザ上の複数のボタン等に示された選択肢の一つとして印刷実行を選ぶようになっていく。このようなインタフェースは特に初心者に分かりづらく、またその場合には印刷対象は画面上のどれなのか、また、全てなのかを直感的に把握しづらい。しかし、本発明によれば印刷対象の選択のみで印刷実行モジュールが起動されるので、初心者であっても容易に印刷実行に至ることができる。

【0018】さらに、印刷対象の選択によって印刷環境を設定するためには、操作が簡単なインタフェースを提供すると好適である。そのための構成の一例として請求項3にかかる発明は、上記請求項1または請求項2のいずれかに記載の通信端末装置において、上記画面表示データには上記印刷環境を設定する際に起動するべき印刷環境設定モジュールを示すデータが記述されており、上記印刷環境設定手段は上記印刷対象の選択を受け付けられたときに上記印刷環境設定モジュールを示すデータを参照し、該当する印刷環境設定モジュールを起動する構成としてある。

【0019】すなわち、画面表示データに基づいて表示される印刷対象には印刷環境を設定する際に起動するべき印刷環境設定モジュールを示すデータが記述されている。従って、印刷環境設定手段は印刷対象が選択されるとともに当該起動するべき印刷環境設定モジュールを示すデータを参照することで印刷環境を設定することができる。印刷にあたり印刷対象の選択以外の操作が不要になる。この場合、利用者に対して印刷対象を提示する画面において、印刷環境を設定するための画面等を全く表示させる必要がないので、インタフェースが非常に簡易なものとなる。

【0020】より具体的には、画面表示データをテレビジョン装置等のディスプレイ上に印刷対象を表示させるBMLデータやHTMLデータにて構成し、上記テレビジョン装置等のリモコンやマウス等の入力装置にて上記画面表示データによって表示された印刷対象を選択可能に構成する。また、上記BMLデータやHTMLデータに上記印刷対象に対応づけつつ上記印刷環境設定モジュールを指定するリンクデータを埋め込む。かかる構成によれば、当該表示中の印刷対象の選択時にリンクされた印刷環境設定モジュールが起動され、上記ディスプレイ上に印刷環境設定のための他の表示をする必要がなくなる。

【0021】むしろ、かかるインタフェースは一例であり、上記画面表示データをテレビジョン装置の画面上に当該テレビジョン装置のリモコン上の一つのボタンと対応させたボタンを表示させるためのデータで構成し、上記リモコン上の対応するボタン操作を受け付けられたと

きに上記印刷環境設定モジュールを起動する構成を採用可能である。すなわち、通常テレビジョン装置においては初心者も含む多様な利用者の存在を想定し、また、その主な機能が動画画像の視聴にあることから利用者の入力インタフェースが単純である。その入力インタフェースは通常リコンであるので、上記画面表示データによってリコン上の一つのボタンと対応させたボタンを表示させれば多くの利用者にとって非常に明かなインタフェースを提供することができる。そこで、かかるインタフェースを提供した上で当該画面表示にかかるボタン操作が受け付けられたときに印刷環境を設定する。この結果、多くの利用者にとって非常に明かな操作環境を提供し、かつ印刷にあたり必要な設定操作を低減することができる。このように、インタフェースとしては種々の態様を採用可能である。

【0022】さらに、印刷対象が上述のように多種多様であることから、印刷にあたり必要な設定項目は多種多様である。そこで、請求項4にかかる発明は、上記請求項1～請求項3のいずれかに記載の通信端末装置において、上記データ配信受付手段は、所定の通信回線を通じて上記印刷対象の印刷に連した条件を示す印刷条件データの配信を受け付け、上記配信データ記憶手段は当該受け付けた印刷条件データを記憶し、上記印刷環境設定手段は上記配信データ記憶手段に記憶された印刷条件データに適合するよう上記プリンタを制御しつつ上記印刷対象データに基づいて印刷を実行する構成としてある。

【0023】すなわち、データ配信受付手段によって印刷対象の印刷に連した印刷条件データが受け付けられ、当該印刷条件データに適合するようにプリンタが制御されるので、印刷対象の印刷に連した印刷条件で印刷を実行することができる。上述のように印刷対象は多様であるが、その多様な印刷対象に対応させて印刷条件データが配信されるので、印刷対象がどれだけ多様になっても適宜対応し、適切に印刷条件を印刷することができる。また、技術の進歩や上記印刷実行モジュールを新たに入手した場合等により印刷時に設定が必要な環境が増加しても、印刷条件データに当該増加した設定項目に関する条件を付け加えれば、かかる進歩に対応することができる。

【0024】印刷対象を印刷するにあたり印刷条件データによって環境を設定するとしても、ある印刷対象は必ずしも単一の条件下においてのみ印刷されるわけではなく、印刷条件としては種々の選択肢が存在するのが通常である。そこで、印刷条件データを、上記印刷対象データの作成者が推奨する推奨印刷条件とすると好適である。ここで、推奨印刷条件は印刷対象データの作成者が推奨する態様で印刷結果を得るための条件を示すデータである。

【0025】すなわち、印刷対象データの作成者がその印刷対象をどのように印刷させるかについての理想態様

を想定していたり、何らかの意図を持って印刷対象を作成する場合がある。かかる場合に推奨印刷条件を使用すると、上記理想態様や意図を忠実に反映した印刷結果が得られる。具体的には、推奨印刷条件で印刷を実行させることにより微細な画像の変化まで明確に表現することを意図した写真や絵画等がこれらの微細な画像の変化を表現できないような解像度や印刷用紙で印刷されたり、装丁や段落の配置まで配慮して作成された文書が作成者の意図に反する態様で印刷されることを防止することができる。

【0026】さらに、全ての利用者が常に印刷条件データに基づく印刷の実行を望むとは限らず、利用者に対して多様なサービスを提供するための構成として請求項5にかかる発明は、上記請求項4に記載の通信端末装置において、上記印刷環境設定手段は、上記印刷条件データに適合させるか否かの選択を受け付け可能であり、当該印刷条件データに適合させない選択がなされているときには、利用者により印刷条件を設定させる構成としてある。

【0027】すなわち、利用者は印刷条件データに適合させるか否かを選択可能であり、印刷条件データに適合させない選択がなされているときには配信された印刷条件データによらず、利用者所望の印刷条件にて印刷を実行することが可能である。従って、印刷条件データによって高品位の印刷用紙を使用するよう指定されている場合に低品位の印刷用紙で印刷するように設定し、比較的高コストの高品位印刷用紙の消費を低減したり、複数のプリンタが接続されている状況において利用者所望のプリンタを選択したりすることができ、より多様な印刷を実行可能である。むろん、印刷条件データに適合させるか否かの選択はいつでも受け付け可能であり印刷実行時に選択してもよいが、予め選択を受け付けておけば印刷対象の選択から印刷に至る際に必要な操作を低減することができる。

【0028】さらに、印刷条件データの具体的な例として請求項6にかかる発明は、上記請求項4または請求項5のいずれかに記載の通信端末装置において、上記印刷条件データは、印刷用紙のサイズと印刷用紙の質と印刷方向と印刷対象の割付と印刷面とプリンタの機種とのいずれかまたは組み合わせを示すデータである構成としてある。すなわち、印刷条件データによってこれらの印刷条件を印刷環境として設定する必要がなくなり、また、印刷対象の作成者や配信者の意図を忠実に再現するようにして印刷結果を得ることができる。

【0029】ここで、印刷用紙のサイズは印刷用紙の大きさであり、使用不可能な印刷用紙サイズを設定してエラーを発生させたり、本来大きな画面に印刷することを想定している印刷対象が小さい画面に印刷されたりすることを防止することができる。印刷用紙の質、すなわち光沢紙や普通紙等の用紙品質は通常のプリンタで選択可

能であり、特に画像等の印刷において印刷結果の見栄えに著しい影響を与えるので、かかる条件を設定することによって作成者の意図を忠実に再現可能である。印刷方向は、印刷対象を印刷用紙に対して縦向きあるいは横向きのいずれにするかを規定する条件であり、印刷対象の割付はページに印刷対象を何個印刷するかを規定する条件であり、印刷面は印刷用紙の片面のみあるいは両面のいずれに印刷するかを規定する条件であり、これらの条件の設定によって作成者の意図を忠実に再現可能である。また、プリンタの機種を規定することによって作成者の意図を忠実に再現できるほどのスペックがないプリンタでの印刷を防止することができる。さらに、複数のプリンタが接続されるような状況であっても利用者にプリンタの選択を課することはいい、予め常用プリンタを設定することすら不要になる。

【0030】利用者に特別な設定操作を課することなく印刷に必要な環境を設定するにあたり、新たなプリンタが導入されたり技術の進歩によって設定環境項目が増した場合であっても対応できれば好適である。そこで、そのための構成の一例として請求項7にかかる発明は、上記請求項1～請求項6のいずれかに記載の通信端末装置において、上記データ配信受付手段は、本通信端末装置に使用するアプリケーションプログラムのデータと接続するプリンタを制御する印刷実行モジュールのデータとのいずれかまたは組み合わせの配信を受け付ける構成とである。

【0031】すなわち、データ配信受付手段において新たに必要となるアプリケーションプログラムのデータや印刷実行モジュールのデータの配信を受けるので、適宜必要なプログラムを実行させることができる。また、技術の進歩によって印刷実行モジュールがバージョンアップした場合であっても、当該バージョンアップした最新の印刷実行モジュールを使用することができる。さらに、ある時点まで未接続であったプリンタを新たに接続した場合でも対応した印刷実行モジュールの配信を受け付けて対応することができる。印刷環境設定手段が上記アプリケーションプログラムや印刷実行モジュールのインストールやその後の適切な実行を行うように構成すれば、利用者に特別な操作を課することなく印刷に必要な環境を設定することができる。

【0032】さらに、上述のようにして配信を受けた印刷対象データは本発明が適用された端末以外の外部機器においても利用価値が高いものである。そこで、外部機器と双方向通信を可能に接続する通信手段と、上記データ配信受付手段によって受け付けられたデータを同通信手段を介して上記外部機器に出力するデータ出力手段とを具備する構成にすると、本発明にかかる通信端末装置をより利便性の高い装置として提供することができる。

【0033】すなわち、配信されたデータを通信手段によって外部機器に対して出力することによって、当該デ

ータを当該外部機器に使用することができる。具体的には、上記端末をパーソナルコンピュータに接続し、配信されたデータを当該パーソナルコンピュータに送信することによって当該パーソナルコンピュータ上のソフトウェアにて配信画像や文書を加工したり、信頼性の高い記録媒体にバックアップを取ること等種々の利用が可能になる。さらに、音楽データの配信を受けた場合に、当該音楽データに基づく音楽を再生したり、音楽を再生可能なCDを作成したりすることが可能であり、当該CDのラベルを印刷するための印刷対象データによってラベルを印刷することで見栄えのよいCDを自作したりするなど、より多様なサービスを提供することができる。

【0034】さらに、本発明にかかるサービスを提供するにあたり印刷対象の配信者等が種々の課金を行う必要が生じる場合もある。かかる場合に好適な例として請求項8にかかる発明は、上記請求項1～請求項7のいずれかに記載の通信端末装置において、利用者の識別情報を入力する識別情報入力手段と、双方向通信を介して外部の認証サーバと所定の情報を送受信して上記識別情報入力手段に入力された識別情報が適正な利用者のものであるかを判別する識別情報認証手段と、同識別情報認証手段によって認証がなされた利用者が上記印刷を実行した際により上記印刷環境設定手段によって設定した環境の内容に応じた課金を行う課金手段とを具備する構成とである。

【0035】すなわち、識別情報入力手段と識別情報認証手段とによって課金対象とした利用者を適正に特定することができ、課金対象を特定した上で課金手段にて課金を行うことによって印刷実行者に対して適切に課金を行うことができる。ここで、識別情報入力手段においては利用者の識別情報を入力することができればよい、例えば、所定の識別IDを入力するようにしたり、ICカードに所定の識別情報を記憶させておいて、ICカードリーダーによって当該識別情報を読み出すように構成することができる。

【0036】識別情報認証手段においては認証サーバと所定の情報を送受信して識別情報の適否を判定することができる。例えば、認証サーバに、識別情報と当該通信端末装置が搭載された端末の端末番号とを組みにして蓄積するテーブルを予め備えておき、識別情報認証手段からのアクセスにおいて入力された識別情報と端末番号とを受信してその組み合わせが適切であるかを判定する構成等を採用することができる。もちろん、種々の暗号化方式を採用してセキュリティを高めることも可能である。課金手段においては設定した印刷環境の内容に応じた課金を行えばよく、例えば、作成者が推奨する印刷条件の通りに印刷すると割引がなされたり、プリンタや印刷用紙のメーカーとの提携を行うことによって、推奨プリンタや推奨印刷用紙にて印刷を実行したときに割引がなされるようにするなど、種々のサービス態様を採用

可能である。また、実際の課金においては上記ICカードに記憶された残高を更新した1銀行の引き落としを利用するなど種々の態様を採用可能である。

【0037】このように、簡易なインタフェースにおける印刷対象の選択のみで印刷環境を設定する手法は必ずしも実体のある装置に限られる必要はなく、その方法としても機能することは容易に理解できる。このため、請求項9にかかる発明は、前記通信端末装置の制御方法に対応した構成としてある。すなわち、必ずしも実体のある装置に限らず、その方法としても有効であることに相違はない。むしろ、請求項2～請求項8に記載された装置構成を当該方法に対応させることが可能であることは言うまでもない。

【0038】ところで、このような通信端末装置は単独で存在する場合もあるし、ある機器に組み込まれた状態で利用されることもあるなど、発明の思想としてはこれに限らず、各種の態様を含むものである。従って、ソフトウェアであったりハードウェアであったりする場合、適宜、変更可能である。発明の思想の具現化例として通信端末装置のソフトウェアとある場合には、かかるソフトウェアを記録した記録媒体上においても当然に存在し、利用されるといわざるをえない。その意味で、請求項10にかかる発明は、前記通信端末装置の制御をコンピュータで実施させる各機能に対応した構成としてある。むしろ、請求項2～請求項8に記載された装置構成を当該機能に対応させることが可能であることは言うまでもない。

【0039】むしろ、その記録媒体は、磁気記録媒体であってもよいし光磁気記録媒体であってもよいし、今後開発されるいかなる記録媒体においても全く同様と考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く問う余地無く同等である。上記媒体とは異なるが、供給方法として通信回線を利用して行なう場合であれば通信回線が伝送媒体となつて本発明が利用されることになる。

【0040】さらに、一部がソフトウェアであつて、一部がハードウェアで実現されている場合においても発明の思想において全く異なるものではなく、一部を記録媒体上に記憶しておいて必要に応じて適宜読み込まれるような形態のものとしてあつてもよい。また、本発明をソフトウェアで実施する場合、発明がプログラムを記録した媒体として実現されるのみならず、本発明がプログラム自体として実現されるのは当然であり、プログラム自体も本発明に含まれる。

【0041】さらに、以上のように通信端末装置に利用者の操作を煩わせることなく印刷を実行させる際には、データの配信元においても当該通信端末装置にて所定の処理を実行可能なデータを配信することができれば好適である。そこで、請求項11にかかる発明は、配信データの出力装置と配信データの伝送装置とを接続可能

なデータ配信装置であつて、上記出力装置が出力する所定の画面表示を行わせるための画面表示データと印刷対象を印刷するための印刷対象データと当該印刷対象の印刷に適した条件を示す印刷条件データとを受け付ける配信データ受付手段と、同配信データ受付手段にて受け付けられた画面表示データと印刷対象データと印刷条件データとに対して所定の通信回線を伝送媒体として送送するための変調を施す配信データ変調手段と、同配信データ変調手段にて変調された信号を上記伝送装置に対して出力する変調信号出力手段とを具備する構成としてある。

【0042】すなわち、データ配信装置において印刷対象データを伝送装置にて伝送可能に変調する際に、当該印刷対象の印刷に適した印刷条件を示す印刷条件データも変調する。従つて、上記伝送装置において印刷対象データとともに印刷条件データを伝送可能になり、これらのデータの配信を受ける通信端末において利用者に印刷条件の設定を課すことなく印刷対象作成者の意図を忠実に反映した印刷を実行させることができる。また、本データ配信装置においては画面表示データも変調する。従つて、当該画面表示データによって上記印刷対象を選択させる画面を表示させるとともにその選択によって印刷条件データを使用した印刷が実行されるように構成することも容易である。

【0043】ここにおいても、印刷対象データと印刷条件データとを同時に伝送可能にし、また、印刷対象の選択によって印刷を実行するためのインタフェースを提供する画面表示データを伝送可能にする手法は必ずしも実体のある装置に限られる必要はなく、そのデータ配信方法やデータ配信制御プログラムとしても機能することは容易に理解できる。このため、請求項12にかかる発明は前記データ配信装置のデータ配信方法に対応した構成としてあり、請求項13にかかる発明は、データ配信制御プログラムに対応した構成としてある。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように請求項1、請求項9、請求項10にかかる発明によれば、利用者は印刷にあたり前もって環境設定をする必要はないし、印刷実行時にも何ら環境設定をする必要がなく、また、印刷対象を選択するのみで印刷実行に至り、初心者であっても非常に簡単に印刷を行うことが可能な通信端末装置、通信端末制御方法および通信端末制御プログラムを記録した媒体を提供することができる。また、請求項2にかかる発明によれば、印刷対象の選択のみで印刷実行メニューが起動されるので、初心者であっても容易に印刷実行に至ることができる。さらに、請求項3にかかる発明によれば、多くの利用者にとって非常に明快な操作環境を提供し、かつ印刷にあまり必要な設定操作を低減することができる。さらに、請求項4にかかる発明によれば、多様な印刷対象にも適切に対応し、印刷することができ

る。また、技術の進歩や印刷実行モジュールのバージョンアップにも対応した印刷結果を得ることができる。さらに、請求項5にかかる発明によれば、利用者のニーズに応じた多様な印刷を実行可能である。

【0045】さらに、請求項6にかかる発明によれば、印刷対象の作成者や配信者の意図を忠実に再現するようにして印刷結果を得ることができる。さらに、請求項7にかかる発明によれば、技術の進歩や印刷実行モジュールのバージョンアップにも対応することができる。さらに、請求項8にかかる発明によれば、印刷実行者に対して適切に課金を行うことができ、多様な課金手法により多様なサービスを提供することができる。さらに、請求項11、請求項12、請求項13にかかる発明によれば、利用者に印刷条件の設定を課すことなく印刷対象作成者の意図を忠実に反映した印刷を実行させるデータを配信可能であり、また、印刷対象の選択によって印刷条件データを使用した印刷が実行されるように構成することができる。また、印刷条件データを用いて印刷が実行されるように構成することができる。

【0046】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかる送信端末装置を含む放送受信システム10を含む衛星放送の送受信システムを示すブロック図であり、図2は、放送受信システム10の構成装置を示すブロック図である。図において、放送受信システム10はパラボラアンテナ31とセットトップボックス11とディスプレイ32とプリンタ30とを備えており、衛星中継器40からの放送電波をパラボラアンテナ31を介して受信する。

【0047】セットトップボックス11は後述するチューナ等を備えており当該セットトップボックス11内で所用の放送電波が選局され、所定の信号処理が施されることによってディスプレイ32に動画放送やデータ放送にかかる映像が表示され、図示しないスピーカから音声が出力される。また、セットトップボックス11はリモコン33から送出される赤外線リモコン信号を受信してチャンネルの切替やデータ放送における入力内容の把握等を行うことが可能である。さらに、セットトップボックス11は後述するモデムを内蔵して、インターネット50にアクセスして所定の情報の入出力を実行可能である。

【0048】放送システム20は放送事業者装置22とアップリンク装置21とから構成されている。放送事業者装置22は放送局が作成する番組の映像信号や音声信号を編集し、また、データ放送の表示画面を編集する装置であり、編集されたデータはアップリンク装置21にて所定の変調を施されて放送電波として出力される。図3は放送事業者装置22の概略構成を示すブロック図で

あり、図示しない映像および音声の編集装置とサーバコンピュータ28とデータ配信部23とを備えている。サーバコンピュータ28においてはOSの実行下で種々のアプリケーションプログラムが実行可能であり、これらのアプリケーションプログラムによってBMLファイルと印刷対象データと印刷条件データとを作成可能である。作成されたBMLファイルと印刷対象データと印刷条件データとは所定の出力1/Fを介して上記データ配信部23に対して出力される。

【0049】データ配信部23は映像エンコード部24と音声エンコード部25とデータエンコード部26と多重化部27と入力1/F26aと出力1/F27aとを備えている。映像エンコード部24は上記図示しない映像の編集装置から図示しない入力端子を介してアナログの映像信号を受け付け、所定のMPEG変調を施してCMPEG信号を多重化部27に出力する。音声エンコード部25は上記図示しない音声の編集装置から図示しない入力端子を介してアナログの音声信号を受け付け、所定のMPEG変調を施してCMPEG信号を多重化部27に出力する。また、データエンコード部26は上記入力1/F26aを介して画面表示データと印刷対象データと印刷条件データ等の配信データを受け付け、MPEG変調を施して多重化部27に出力する。

【0050】多重化部27は、入力される映像と音声と配信データのMPEG信号を多重化し、所定のトランスポートストリームを生成する。この多重化部27においてはトランスポートストリームにおいて各送信データを復元できるようなヘッダを付与しており、さらに画面表示データと印刷対象データと印刷条件データ等を区別するための各ヘッダを付与して上記セットトップボックス11において各データを個別のファイルとして復元できるようにしている。同多重化部27は上記出力1/F27aに接続されており、同生成されたトランスポートストリームは上記出力1/F27aを介して上記アップリンク装置21に対して出力される。アップリンク装置21は上記衛星中継器40によって中継可能な放送電波として上記トランスポートストリームを送出可能であり、データ配信部23が出力するトランスポートストリームを変調し、増幅して送信アンテナから送出する。

【0051】このように、本実施形態においては、入力1/F26aが上記配信データ受付手段を構成し、データエンコード部26と多重化部27とが上記配信データ変調手段を構成し、出力1/F27aが上記変調信号出力手段を構成する。ここで、上記各エンコード部や多重化部27の構成は一例であり、種々の構成が採用可能である。たとえば、上記変調においては各入力に対してCMPEG変調を施していたが、むしろ、音声に対してAC-3変調を施すなど種々の構成を採用できるし、時分割多重によってトランスポートストリームにすることは放送に適用するという意味で好適であるものの、周波数多

重等他の手法を採用することも可能である。

【0052】また、放送事業者装置22においてサーバコンピュータ28はインターネット50に接続されており、放送受信システム10を利用する利用者から所定の情報を送受信可能であるとともに、受信内容に応じて新たに上記画面表示データや印刷対象データ、印刷条件データ等を作成して上記データ配信部23に出力し、アップリンク装置21から放送電波として出力させることが可能である。衛星中継器40は、地球の周りの所定軌道を周回している静止衛星であり、上記アップリンク装置21から送信される放送電波を受信して、所定の増幅を施した後に増幅後の放送電波を地球上に送信し、上記放送受信システム10のパラボラアンテナ31にて放送電波を受信できるようにしている。

【0053】図4は、上記セットトップボックス11の具体的な内部構成を示すブロック図である。同セットトップボックス11は上記衛星中継器20から送信される放送電波を復調し、重量された信号に基づいて所定のディスプレイ表示を実行させ、所定のデータを得るための復調系としてチューニング/復調部12と分離部13とデコーダ部14とを備えている。チューニング/復調部12には上記パラボラアンテナ31が受信するRF信号が入力されるようになっており、同チューニング/復調部12はCPU15の制御により利用者希望のチャンネルのRF信号を選局して中間周波信号を得るとともに、所定の復調処理を施してトランスポートストリームを出力する。

【0054】同トランスポートストリームは分離部13に入力され、分離部13は時分割多重方式のトランスポートストリームのパケットヘッダに基づいて放送電波に重量されたデータ信号と映像/音声信号とを分離する。同分離部13はデコーダ部14と所定のバスとが接続されており、上記分離されたデータ信号はバスに対して出力される。このように、本実施形態においてはチューニング/復調部12と分離部13とが上記データ配信受付手段を構成する。また、上記分離された映像/音声信号はデコーダ部14に対して出力される。デコーダ部14は、MPEG復調を行うICチップであり、上記分離部13が出力する映像/音声信号のビットストリームに対して所定の映像復調および音声復調を実行する。これらの復調信号は上記ディスプレイ32に対して出力され、上記衛星中継器40から送信された放送電波に重量されていた映像がディスプレイ32にて再生され、図示しないスピーカから音声が入力される。

【0055】また、デコーダ部14は上記バスにも接続されており、CPU15は分離部13が分離した上記データ信号のうち、BMLデータや画像データ等を所定の画面表示を行うための信号に変調してバスを介してこれらの変調信号をデコーダ部14に入力する。デコーダ部14はこれらの信号に対しても所定の復調を施して所定

の文字等の画像を表示するための映像信号に変換して上記ディスプレイ32に対して出力する。すなわち、本実施形態にかかるセットトップボックス11は通常の号画像の衛星放送の他、文字等のデータ放送にも対応した受信器として機能する。このように、デコーダ部14が上記画面表示手段を構成する。

【0056】一方、本実施形態にかかるセットトップボックス11は上記復調系の他、セットトップボックス11全体の制御や接続されるプリンタの制御等を実行する制御系を備えている。同制御系は上記CPU15とメモリ部16とHDD17とモデム18とを備えており、これらの機器が上記バスを介して接続されている。さらに、このバスには外部デバイスとのインタフェースとしてリコン1/F19aと1カード1/F19bと1EEE13941/F19cとが接続されている。

【0057】メモリ部16は電気的にデータの書き込みと消去とを実行可能なフラッシュROMと高速にアクセス可能なSDRAMとを備えており、フラッシュROMには予めOSやメインプログラム等が記憶されている。そして、演算処理を実行するCPU15がSDRAMを一時的なワークエリアや設定記憶領域として使用したりプログラム領域として使用しながら、フラッシュROMに書き込まれたOS等を適宜実行し、上記チューニング/復調部12と分離部13、さらにはモデム18やプリンタ30等を制御している。

【0058】HDD17は磁気ディスクからなる大容量の記憶装置であり、上記CPU15は上記分離部13が出力するデータを所定のディレクトリに分類して保存するようになっているとともに、CPU15が適宜記憶データにアクセスして当該データの読み出しを実行可能である。従って、HDD17が上記記憶データ記憶手段を構成する。モデム18は上記バスとインターネット50とのインタフェースであり、バスにて伝送される信号を変調してインターネット50に送出するとともに、インターネット50を介して受信される信号を復調して所定の信号を得ることによって、セットトップボックス11を通信端末として機能させている。この結果、セットトップボックス11はインターネット50上で公開されているwebページの閲覧をすることが可能であるし、上記放送事業者装置22のサーバコンピュータ28にアクセスして所定の情報の送受信を実行可能である。むしろ、外部ネットワークにアクセスするための構成としては、上記モデムを使用するものに限られることはない。例えば、所定のルータを介して専用線を介したアクセスを行うなど、種々の通信体系を採用可能である。

【0059】本セットトップボックス11において、利用者はリコン33を操作することによって上記チャンネルを変更したり、画面上で閲覧しているwebページや文字放送にて提示される選択肢の選択を行えるようになっている。すなわち、リコン33は複数の操作ボタ

ンを備えるとともに当該操作ボタンの押し下げ操作に応じた赤外線リモコン信号を送出するようになっており、同送出される赤外線リモコン信号はリモコンI/F19aにて受信される。同リモコンI/F19aは赤外線リモコン信号を受信するとともに当該赤外線リモコン信号を復調し、重畳されているコード信号を抽出してバスに出力する。CPU15はこの出力されるコード信号に基づいて上記利用者の操作内容を把握し、当該操作内容に応じた処理を適宜実行する。このように、本実施形態においてはリモコン33とリモコンI/F19aとが上記選択受付手段を構成する。

【0060】さらに、セットトップボックス11はICカードI/F19bを介して料金の支払い確認のために使用するICカードの情報を読み出すことが可能であり、スクランブル放送のスクランブル解除や上記データ放送画面を視聴することによって行う通信販売の料金支払いを実行可能である。すなわち、ICカードI/F19bに挿入されるICカードには所定の情報が書き込まれており、ICカードI/F19bは同ICカードに記憶された情報を読み出してバスに送出することができる。認証は上記モデム18を介して通信販売会社のサーバにアクセスして行うようになっており、CPU15が同サーバと所定の通信を行って当該ICカードの情報に基づいて所定の認証処理を行うことによって利用者への課金となされる。また、当該ICカードの情報に基づいてモデム18を介して所定の情報を受信してスクランブルを解除することもできる。このように、ICカードI/F19bは上記識別情報入力手段を構成し、CPU15およびモデム18が上記識別情報認証手段および課金手段とを構成する。

【0061】上記IEEE1394I/F19cはIEEE1394規格に準じた高速シリアル接続を実現するためのI/Fであり、上記プリンタ30は同IEEE1394I/F19cに接続される。従って、接続されるプリンタ30はセットトップボックス11と双方向通信を実行することが可能であり、セットトップボックス11にて起動されるプリンタドライバの制御によって所定の印刷を実行することができる。また、図4には一台のプリンタ30しか記載していないが、むしろ複数台のプリンタを接続することもできる。

【0062】接続インタフェースとしては上記IEEE1394I/Fに限ることなく、他のインタフェース、例えばUSBやパラレルI/F、SCS Iインタフェース等種々のものが採用可能である。さらに、本実施形態においてはセットトップボックス11とディスプレイ32とは物理的に別体であったが、図5に示すようにセットトップボックス内蔵型のディスプレイであっても同様に本発明を適用可能である。すなわち、上記放送受信システム10の構成として、パラボラアンテナ311と上記セットトップボックス11およびディスプレイ32が

一体に構成された一体型ディスプレイ111とプリンタ301とを備える例等を採用可能である。むしろ、プリンタ30をも内蔵することもできるし、HDD17等を外付けにしても良い。

【0063】また、この例ではOS等の所定のプログラムは上記メモリ部16のフラッシュROMに記憶されているが、記録媒体はこれに限定されるものではない。例えば、HDD17でも良いし、フロッピーディスクやCD-ROMであってもよい。フロッピーディスクやCD-ROMの場合はプログラムがフロッピーディスクドライブやCD-ROMドライブを介して読み込まれ、HDD17がメモリ部16のフラッシュROMにインストールされる。また、記録媒体はこれに限らず、光磁気ディスクなどであってもよい。さらに、HDD17は上述のように放送電波に重畳されたデータを記憶可能であることから、重畳されたデータの種類としてプログラムをダウンロードしてHDD17に蓄積することによって種々のプログラムを実行させることができる。従って、かかる機能を利用してOSそのものの他、バージョンアップデータを取得するように構成することもできる。

【0064】図6は主に上記制御系に関するソフトウェアの要部構成を示すブロック図である。本実施形態にかかるとセットトップボックス11は、その起動とともに読み出されて実行されるOS60の制御下において各ハードウェアやソフトウェアの実行等が制御される。同OS60には各種ドライバが組み込まれており、セットトップボックス11の起動時にはメインプログラム61が常駐して配信データやプリンタ30に関する処理を実行する。また、同OS60は各種アプリケーションプログラムを実行可能であり、本実施形態においては標準的なアプリケーションプログラムとしてBMLブラウザ66を備えている。

【0065】上記各種ドライバのうち本発明に関する主なドライバとしてOS60には分離部ドライバ62とプリンタドライバ63と1394ドライバ64とが組み込まれている。分離部ドライバ62はOS60の制御下に常駐しており、上記分離部13を制御して分離される各種データをバスから取り込むとともに上記HDD17に対してデータを書き込む。ここにおいて、分離部ドライバ62は上記分離部13によって分離されてバスに入力されるデータをさらに分割して分離HDD17においてツリー構造で構成されている適正なディレクトリに保存する。

【0066】図7は、HDD17のディレクトリ構造の一例である。同図において、ルートディレクトリの下にはBMLディレクトリと印刷条件ディレクトリと印刷対象ディレクトリとドライバディレクトリとアプリケーションディレクトリとが設けられている。BMLディレクトリはデータ放送の画面を表示させるためのBMLファイルを保存するディレクトリである。ドライバディレクトリ

にはプリンタドライバ63や他のハードウェア用のドライバ等のドライバプログラムデータが保存され、アプリケーションディレクトリにはBMLブラウザ66等のアプリケーションプログラムデータが保存される。

【0067】印刷条件ディレクトリには印刷条件データが保存され、印刷対象ディレクトリには印刷対象データが保存され、両者はファイル名の統一によって整合性が確保されている。すなわち、印刷対象ディレクトリに保存される写真1というファイル名の印刷対象データの印刷条件は印刷対象ディレクトリに保存される写真1という名前のファイルに記録されている。むしろ、印刷対象データとBMLファイルによって表示させる画像等のデータとが同一の場合も多く、その場合にはBMLによって当該ファイル名に対するリンクを設ければよい。また、これらのディレクトリには上記分離部13から抽出されたもの他、予め所定のデータを保存しておくこともできる。

【0068】本実施形態においては、上記データ配信部23の多重化部27によって上記分離部13が分離するデータに当該データの内容を示すヘッダが付与されており、上記分離部ドライバ62は当該ヘッダによってデータ内容を判別するとともに適切なディレクトリにデータを保存する。図8は、配信されるBMLファイルの一例を示す概略図である。同図において、BMLファイルヘッダはそれ以降のデータフィールドがBMLファイルになっていることを示すヘッダである。分離部ドライバ62は上記のBMLファイルヘッダの内容を判別することにより、上記配信されるBMLファイルを上記BMLディレクトリに保存する。

【0069】同図に示すBMLファイルにおいては、ディスプレイ32上に所定の画面表示を行わせるためのタグが記述され、タグによって指定した印刷対象を表示させ、利用者が当該印刷対象を選択したときにプリンタドライバを起動する処理を実行するように構成可能である。図8には、写真1をサムネール表示させるとともに同写真1のサムネールの選択時にプリンタドライバを起動させる処理を実行するタグが例示されている。同図において、「<IMG. . . >」タグは当該タグ内に指定された画像をディスプレイ32の画面上に表示させるためのタグであり、この例では「I. . . /印刷対象ディレクトリ/thumb_写真1」 という相対パスの指定により上記図7に示す印刷対象ディレクトリに保存された写真1のサムネール画像を表示させる。むしろ、本実施形態において、画像に対応づけて「写真1」等の文字を並記するなど種々の態様で画面表示を行うことも可能である。

【0070】また、「<A. . . /A>」タグはリンクを示しており、当該タグによって開かれた画像あるいは文字が選択されたときに指定リンク先のBMLファイルに基づいて画面表示したり、指定されたモジュールを起

動したりするために使用される。本実施形態において「<A. . . /A>」タグ内の「PRN=」という記述は、リンクされた上記サムネール画像が指定されたときに上記メインプログラム61が備える図示しないプリンタドライバ起動モジュールを実行させるものである。このプリンタドライバ起動モジュールが実行されると後述するステップS150の処理が実行される。この「PRN=」以降には相対パスによって印刷対象データの保存位置が指定されており、上記プリンタドライバ起動モジュールの処理によって起動されたプリンタドライバに、後述するステップS410にて当該相対パスの「写真1」という印刷対象データが受け渡される。

【0071】本実施形態においては、複数のプリンタが接続され、また、印刷条件としてプリンタが指定されている場合にも対応するために上記プリンタ起動モジュールを起動する構成としたが、むしろ、上記「PRN=」以降にて相対パスでドライバディレクトリに保存された特定のプリンタドライバを指定し、当該特定のプリンタドライバを起動するように構成することもできる。本実施形態では当該BMLファイル内に印刷条件を記述することも可能であり、かかる場合には上記リンクを示す「<A. . . /A>」タグ内に「<推奨印刷条件. . . >」というタグを記述する。このように「<推奨印刷条件. . . >」タグが記述されており、後述する推奨印刷条件使用フラグがオンになっているときには当該印刷条件を使用して印刷が実行される。図8に示す例においては、ディスプレイ32に表示させる画像はサムネール表示としているが、むしろ上記「<IMG. . . >」タグ内にサムネール画像ではなく写真1等の実データのパスを記述して写真1等の表示を行わせることも可能である。

【0072】図9は、配信される印刷データフォーマットの一例を示す概略図である。同フォーマットにおいては、一つの印刷データにおいて印刷条件を示す印刷条件データと印刷対象自体の内容を示す印刷対象データとそのサムネールデータとがまとめて配信されるようになっている。本印刷データフォーマットでは印刷条件として、印刷用紙のサイズが「A4」、印刷用紙の質が「専用紙」、印刷方向が「縦方向」、印刷対象の割付が「A4用紙にページ」、印刷面は「片面」、印刷実行プリンタの機種は「プリンタA」という条件が指定されている。プリンタの機種として複数の機種を指定しており、複数の機種のいずれかがセットトップボックス11に接続されていれば印刷が実行できるという構成にすることもできる。また、印刷対象データは、ビットマップやテキストコード等種々の態様のデータであり、プリンタに依存しないデータ形式が想定されており、サムネールデータは当該印刷対象データの概略を少ないピクセル数で表示するためのデータでありjpeg等の形式で構成される。

【0073】ここで、印刷条件ヘッダはそれ以降のデータフィールドに印刷条件データを記録してあることを示すヘッダであり、印刷対象ヘッダはそれ以降のデータフィールドにサムネールデータと印刷対象データとを記録してあることを示すヘッダである。従って、分離部ドライバ62は一つの印刷対象データにおいて印刷条件データと印刷対象データとサムネールデータとがまとめて配信されても、これらのヘッダを判別して適正なディレクトリに適正なデータを保存する。図9に示す例では、印刷条件ヘッダ以降かつ印刷対象ヘッダ以前に存在するデータを一つのファイルとし、印刷条件ディレクトリにおいてファイル名を写真1等としつつ保存する。印刷対象ヘッダ以降に存在するデータもサムネールデータと印刷対象データとがそれぞれ一つのファイルとされ、印刷対象ディレクトリにおいて印刷対象データのファイル名を写真1等とし、サムネールデータのファイル名をt h u m _ 写真1等としつつ保存する。

【0074】このように印刷条件は図9に示す印刷データフォーマット中に記述することもできるし、上記図8に示すBMLファイル内の推奨印刷条件タグに記述することもでき、いずれの手法も採用可能であるとともに、さらに他の手法によって印刷条件を記述することも可能である。また、上述のヘッダの他にも、ヘッダ以降のデータがドライバプログラムデータやアプリケーションプログラムデータであることを示すヘッダも存在し、かかるヘッダの判別によって適切なディレクトリにデータが保存される。また、ドライバプログラムデータやアプリケーションプログラムデータにはそのバージョンや対応するハードウェアに関する情報も含まれている。

【0075】図6に示すプリンタドライバ63はプリンタ30を制御するためのドライバであり、プリンタ30の機種毎に用意されたドライバが組み込まれる。同プリンタドライバ63は上記BMLファイル中のリンク選択によって上記プリンタドライバ起動モジュールが起動されたときに適宜起動され、上記HDD17から印刷対象データを読み出してプリンタ30が印刷を実行可能な印刷データを生成する。また、このプリンタドライバ63は様々な印刷条件を設定しつつ印刷を実行することが可能であり、所定のプロパティをディスプレイ32上に表示させて利用者が設定した任意の条件に従って印刷を実行可能であるとともに、上記印刷条件データに示された条件に従って印刷を実行することもできる。当該印刷条件データを使用するか否かは推奨印刷条件使用フラグによって規定されており、同推奨印刷条件使用フラグがオンの時は印刷条件データを使用して印刷を行う。このようにプリンタドライバ63はCPU15の制御の下で、上記印刷条件データに従って印刷を実行する環境を設定していると言え、このプリンタドライバ63とCPU15とが上記印刷環境設定手段を構成する。また、この推奨印刷条件使用フラグはデフォルトではオンになってお

り、上記プロパティ上で利用者の必要に応じてオンまたはオフに設定することが可能である。

【0076】この推奨印刷条件使用フラグは各機種毎のプリンタドライバ63によって設定が可能であるが、設定内容は上記HDD17に保存され、あるプリンタドライバ63でこのフラグがオンに設定されれば他のプリンタドライバ63が起動された場合でも推奨印刷条件が使用されるし、オフであれば推奨印刷条件は使用されない。複数のプリンタを接続する場合には印刷実行にあたり優先的に使用するプリンタを指定可能であり、この優先度は各プリンタ機種に対応したプリンタドライバ63にて設定される。むしろ、優先度の設定手法は様々であり、プリンタ30に優先度を記憶して印刷の際に双方向通信を行って優先度を取得してもよい。

【0077】図10はディスプレイ32上に表示させるプリンタのプロパティ画面の一例を示している。図10はあるプリンタA用のプロパティであり、使用するプリンタの機種毎に異なるプロパティが起動される。同プロパティ画面においては各設定項目に対してチェックボックスが設けられており、利用者はリモコン33の操作によって各チェックボックスにチェックを入れていくことができる。「推奨印刷条件使用」に対応づけられたチェックボックスにおいては推奨印刷条件使用フラグのオン/オフを設定することが可能である。このチェックボックスの下には各印刷条件の項目とチェックボックスとが記載されており、チェックボックス内のチェックによって上記図9に示す印刷条件データと同様の設定項目に対して所望の条件を設定することが可能である。さらに、上記プリンタ30の使用優先度も設定することができる。むしろこのプロパティ画面は一例であり、他にも種々の設定項目についての条件を設定可能に構成することができるし、上記ドライバのバージョンアップによって随時最新のものに更新していくことができる。

【0078】1394ドライバ64は上記IEEE1394 I/F19cによってIEEE1394規格に準拠した通信を行うように入出力データの管理を行うドライバであり、プリンタドライバ63によって生成された印刷データをプリンタに対して出力させ、印刷条件に適合した設定を行うためにプリンタ30とセットアップボックス11との間でデータを送受信させる。むしろ、このインタフェースはIEEE1394規格に準拠しているため、複数のプリンタを接続可能であるし、プリンタの他にも種々の装置を接続することができる。コンピュータ等の外部機器を接続した場合には、CPU15の制御によって上記印刷対象データや印刷条件データをコンピュータ等に送信することで、これらのデータをコンピュータ等で使用可能になり、この意味ではIEEE1394 I/F19cが上記通信手段を構成し、CPU15は上記データ出力手段をも構成する。

【0079】また、ダウンロードドライバ65は、初期

状態においてセットトップボックス11のHDD17あるいはメモリ部16に記憶されていないが、上記放送電波に重畳されたデータの配信あるいは上記モデム18を介して得られるドライバである。このダウンロードドライバ65はプリンタを増設した場合やドライバがアップデートされた場合など、初期状態と異なるドライバを使用したいときに適宜ダウンロードして組み込まれるドライバである。むしろ、このダウンロードドライバ65はプリンタドライバであってもいい他の機器を制御するための種々のドライバをダウンロードして組み込むことができる。さらに、本発明にかかるセットトップボックス11は上述のようにICカード19bやリモコン19a等を備えているので、これらの機器を制御する指示しないドライバが組み込まれている。

【0080】BMLブラウザ66は上記リモコン19aにてデータ放送の視聴を指示したときに起動されるアプリケーションプログラムであり、BMLで記述されたファイルの内容を参照して上記ディスプレイ32にて配信データ内容の画面表示を行わせる。さらに、上記リモコン33を介して受け付けた利用者の操作内容に応じて画面上に示されたリンク画面への切替を行ったり、印刷実行指示を受け付けるなどの処理を行う。

【0081】図11はBMLブラウザ66によってディスプレイ32に表示させる画面の一例を示しており、図12は上記リモコン33の操作ボタン側のボタン配列の一例を示している。ディスプレイ32上の画面表示は、BMLブラウザ66が上記BMLファイルを参照することによって行われ、図11に示す例においては上記「<IMG...>」タグによって指定された写真画像32a、b等がサムネール表示されている。一方、リモコン33の操作ボタン側には、図12に示すように種々のボタンが配列されており、チャンネル12キーや決定ボタン、十字キー等の他、同十字キーの下に「赤、緑、青、黄」の各色が付されたボタンが横一列に配列されている。尚、図12においては各色を「R、G、B、Y」として示している。

【0082】図11はサムネールの写真画像を利用者に対して提示する画面であるとともに、利用者に印刷対象を選択させる画面インタフェースをも構成している。すなわち、図11においては写真画像32aの回りに長方形の枠が表示されており、この枠が上記リモコン33の左右キーによって移動可能であるとともに上記リモコン33の決定ボタンによって印刷対象を選択するようになっている。当該選択がなされると、上記BMLファイルにおいて印刷対象に対するリンクとして指定された上記プリンタドライバ起動モジュールが実行される。このとき上記推奨印刷条件使用フラグがオンになっていると、利用者がこの後何ら操作をしなくても印刷が実行される。従って、利用者に対して設定画面等を一切示さず印刷実行に至ることができる。この結果、利用者が

視聴中のディスプレイ32上の画面を特に変更する必要が無いので、印刷をした場合であっても何ら視聴画面に影響が無く、違和感なく視聴を続けることができる。

【0083】本実施形態においては十字キーによって枠等を移動させる構成としたが、むしろ、十字キーによってポイントを移動可能に構成し、当該ポイントによって写真画像を指定する構成とすることも可能である。また、本実施形態においてはリモコン33上の赤（R）ボタンはプリンタドライバ63のプロパティを起動するためのボタンとして割り当てられており、当該赤ボタンの押し下げによって上述のプリンタドライバ63のプロパティを起動する。また、リモコン33上の青（B）ボタンの押し下げを行うと、上述の処理以外の処理を実行する。

【0084】さらに、印刷対象を表示しその選択を受け付けるためのインタフェースは、上述の図11に示すようなものに限られることはなく他にも種々の態様を採用可能である。図13はBMLブラウザ66によってディスプレイ32に表示させる他の画面例を示している。図13においてディスプレイ32上には印刷対象となる所定の写真画像32cが表示されており、画面上において写真画像32cの右側にはリモコン33上のボタンの絵と各ボタンによって行われる処理が文字によって表示されている。ここで、各ボタンの絵は印刷対象とともに実際は「赤、緑、青、黄」各色が付されている。一方、リモコン33の操作ボタン側には上述のように「赤、緑、青、黄」の各色が付されたボタンが横一列に配列されている。尚、図13においては各色を「R、G、B、Y」として示している。

【0085】図13において写真画像32cの右側の部分は表示された各処理の実行指示を受け付けるインタフェースであり、リモコン33上の赤（R）ボタンの押し下げによって上述のプリンタドライバ63のプロパティを起動する。リモコン33上の緑（G）ボタンの押し下げ時には上記BMLファイルにおいて印刷対象に対するリンクとして指定された上記プリンタドライバ起動モジュールが実行される。この場合も、上記推奨印刷条件使用フラグがオンになっていると利用者がこの後何ら操作をしなくても印刷が実行される。また、リモコン33上の青（B）ボタンの押し下げを行うと、上述の処理以外の処理を実行する。

【0086】本実施形態においては標準で備えるBMLブラウザ66の他にも種々のアプリケーションプログラムを実行可能である。アプリケーションプログラムは予めHDD17やメモリ部16に記憶させておいてもよいが、上述のドライバと同様にダウンロードによって新たなアプリケーションプログラムを得るよう構成することもできる。ダウンロードAPL67は、上記放送電波に重畳されたデータの配信あるいは上記モデム18を介して得られたアプリケーションプログラムであり、印刷

対象データを加工するプログラムやセッティングボックス11に接続される他の機器にて使用されるユーティリティ等種々のアプリケーションプログラムを追加可能である。

【0087】図14～17は以上のような構成においてOS60に常駐する上記メインプログラム61が行う処理のフローチャートを示している。図14は当該メインプログラム61がデータ放送の受信時に行う処理のゼネラルフローチャートである。ここでは、上記図11に示す画面を表示させる例を説明するが、むしろ他の画面を表示させるような態様も採用可能である。図14において、ステップS100では上記分離部ドライバ62が所定のヘッダが付与された配信データを受信したか否かを判別しており、同ステップS100にて配信データを受信したと判別したときには、ステップS110にて各ヘッダに基づいて上記HDD17の適切なディレクトリにデータを保存させる。

【0088】ステップS120においては上記ステップS110にてHDD17のBMLディレクトリに保存されたBMLファイルを読み出して所定の画面をディスプレイ32上に表示させる。ここで、ステップS100で受信したBMLファイルが上記図11に示す画面を表示させるものである場合にディスプレイ32の画面表示は図11のようになる。ステップS130においては、上記リモコン33のボタン押し込み操作を行ったか否かを判別する。ディスプレイ32に上記図11に示す画面が表示されている状況において、利用者が上記図12に示すリモコン33上の「赤」ボタンを押し込み操作するとステップS140～S148の印刷条件設定処理を行う。リモコン33上の十字キーにて印刷対象のサムネールを選択し、決定ボタンを押し込み操作するとステップS150、S155の印刷実行処理を行い、リモコン33上の「青」ボタンを押し込み操作するとステップS160のその他の処理を実行する。

【0089】ステップS140では、ディスプレイ32に上記図10に示すプリンタのプロパティを表示し、ステップS142にて上記リモコン33の設定操作を受け付ける。ステップS146では上記プロパティの各設定項目のチェックボックスにチェックが入れられて設定が終了されたか否かを判別しており、同ステップS146にて設定が終了されたと判別されるまで上記ステップS142以降の処理を繰り返す。ステップS146にて設定が終了されたと判別したときにはステップS148にて当該設定を上記HDD17の印刷条件ディレクトリに印刷条件を示すデータとして保存するとともに、推奨印刷条件使用フラグがオフの時にデフォルト設定として使用されるようにする。

【0090】ステップS150では適切なプリンタドライバを起動する処理を行い、ステップS155において当該起動されたプリンタドライバによる印刷を実行す

る。ステップS160ではその他の処理として、BMLブラウザの画面を他のものに切り替えたり、音流配信を受けるためのアプリケーションを起動するなど、所定の処理を行う。

【0091】図15は、上記ステップS110におけるHDD17への保存処理を示すフローチャートである。同図において、上記ステップS100で上記分離部ドライバ62が所定のヘッダが付与された配信データを受信したと判別した後は、ステップS200にてそのヘッダ内容に基づいてデータ形式を判別する。同ステップS200でヘッダがBMLデータを示していると判別したときには、ステップS210にてヘッダ以降のデータをBMLファイルとして上記図7に示すBMLディレクトリに保存する。

【0092】ステップS200でヘッダが印刷条件データと印刷対象データとからなる印刷データを示していると判別したときには、ステップS220にて印刷条件ヘッダ以降のデータを印刷条件データファイルとして印刷条件ディレクトリに保存し、印刷対象ヘッダ以降のデータを印刷対象データファイルとして印刷対象ディレクトリに保存する。ステップS200でヘッダがドライバプログラムデータとアプリケーションプログラムデータとのいずれかであると判別したときにはステップS230以降の処理を実行して適切なプログラムを適切なディレクトリに保存する処理を行う。

【0093】すなわち、ステップS230ではIEEE13941/F19を介して接続されているハードウェアと双方向通信を行い、配信されたドライバプログラムあるいはアプリケーションプログラムのデータを参照して対応ハードウェアを判別し、これらのプログラムが実際に接続されているハードウェアに対応しているか否かを判別する。同ステップS230にて配信されたドライバプログラムあるいはアプリケーションプログラムが接続済ハードウェアに対応していないと判別されたときには、当該配信データを保存することはない。

【0094】ステップS230にて配信されたドライバプログラムあるいはアプリケーションプログラムが接続済ハードウェアに対応していると判別されたときには、ステップS240にて上記HDD17のドライバディレクトリあるいはアプリケーションディレクトリを参照し、すでに同種のドライバプログラムあるいはアプリケーションプログラムが存在するか否かを判別する。同ステップS240にて同種のプログラムがすでに存在すると判別しないときには、ステップS250において配信を受けたデータを上記HDD17のドライバディレクトリあるいはアプリケーションディレクトリに保存する。このとき、ドライバプログラムあるいはアプリケーションプログラムを実行可能なインストール作業を行う。【0095】上記ステップS240にて同種のプログラムが存在すると判別されたときには、ステップS260

にて上記HDD17にすでに保存されたプログラムのバージョンと配信を受けたプログラムのバージョンとを比較し、配信を受けたプログラムのバージョンの方が高い、すなわちより新しいか否かを判断する。同ステップS260にて上記配信を受けたプログラムのバージョンが高いと判断されないときには当該配信を受けたプログラムを保存することはない。ステップS260にて上記配信を受けたプログラムのバージョンが高いと判断されたときには、ステップS270にて上記配信を受けたプログラムで上記HDD17に保存されている古いプログラムを更新する。また、このとき更新した新しいプログラムを実行可能にするインストール作業も行う。

【0096】上記ステップS210、S220、S250、S270にて配信データをHDD17に保存し、あるいはステップS230、S260にて配信データを保存しないと判断した後はステップS280にて上記ステップS100にて配信を受けた全データの保存が終了したか否かを判断し、同ステップS280にて全データの保存が終了したと判断されるまで上記ステップS200以降の処理を繰り返す。

【0097】図16は、上記ステップS150において適切なドライバを実行するための処理を示すフローチャートである。図面においてステップS300では上記HDD17に保存された内容に基づいて上記推奨印刷条件使用フラグがオンになっているか否かを判断する。同ステップS300にて推奨印刷条件使用フラグがオンになっていると判断されないときには、ステップS310にて上記プリンタドライバ63のうちで最も優先度の高いものを起動する。その後、印刷に必要な印刷条件を設定するため後述する図17のステップS440以降の処理を実行する。

【0098】上記ステップS300にて推奨印刷条件使用フラグがオンであると判断されたときには、ステップS320にてIEEE1394 I/F19cを介して接続されているプリンタ30と双方向通信を行い、接続済のプリンタ機種を把握する。ステップS330では上記HDD17にアクセスし、上記ステップS130にて印刷実行が指示された時に上記ディスプレイ32に表示していた写真画像32aの印刷条件データを取得する。また、上記BMLファイルにて「<A.../A>」タグ内の「<推奨印刷条件...>」というタグに記述されている条件が存在するときは当該条件を印刷条件データとして取得する。ステップS340では上記ステップS330にて取得した印刷条件データにて指定されているプリンタの機種と上記ステップS320にて取得した接続済プリンタとを比較し、指定されたプリンタが接続済であるか否かを判断する。

【0099】同ステップS340にて指定プリンタが接続済であると判断されないときには、上記推奨印刷条件使用フラグがオンであっても印刷条件通りの印刷を実行

することができないので、ステップS350にてエラーメッセージを表示した後、ステップS440にて印刷条件を設定させる。ステップS340にて指定プリンタが接続済であると判断されたときには、ステップS360にて上記ステップS320にて取得した接続済のプリンタが複数であるか否かを判断する。

【0100】ステップS360にて接続済のプリンタが複数であると判断しないときには、接続されているプリンタが印刷条件データにて指定されたプリンタであるので、ステップS370にて当該プリンタに対応したプリンタドライバ63を起動する。ステップS360にて接続済のプリンタが複数であると判断されたときには、ステップS380にてこれらのプリンタのプリンタドライバ63に設定されている優先度を抽出し、高優先度のプリンタドライバを起動する。このようにして、ステップS370、S380にて印刷条件データに指定されたプリンタのプリンタドライバ63が起動された後には上記ステップS155の印刷処理を実行する。

【0101】図17は、上記ステップS155の印刷処理を示すフローチャートである。図面において、ステップS400では上記HDD17の印刷条件ディレクトリに保存された上記写真画像32aの印刷条件データ、あるいは上記BMLファイルにて「<A.../A>」タグ内の「<推奨印刷条件...>」というタグに記述されている条件が存在するときは当該印刷条件データを抽出し、起動されているプリンタドライバ63に受け渡す。さらに、ステップS410では上記HDD17の印刷対象ディレクトリから上記写真画像32aの印刷対象データとして写真1等のデータを抽出し、起動されているプリンタドライバ63に受け渡す。そして、ステップS420では当該起動中のプリンタドライバ63にて制御される接続中のプリンタによって印刷条件データに従った印刷が実行可能であるか否かを判断する。

【0102】例えば、接続中のプリンタでは装着するシートフィードの変更により「A3、A4」の用紙サイズの印刷が可能であって、「A4」のシートフィードのみが装着されているにも関わらず用紙サイズとして「A3」が指定されている場合や、両面印刷を可能にするユニットがオプションであって、同ユニットが装着されていないのに「両面印刷」が指定されている場合などには印刷実行不可能である。

【0103】同ステップS420にて印刷が実行可能であると判断されたときには、ステップS430にてプリンタドライバ63が印刷を実行する。このとき、上記ステップS410にて受け渡されたデータからプリンタ30にて印刷を実行できる印刷データを生成し、上記印刷条件データに適合した印刷を実行させるためのプリンタ制御コマンドとともに上記IEEE1394 I/O19cを介してプリンタ30に出力する。この結果、プリンタ30においては、印刷条件データ通りの条件で印刷対

象たる写真画像 3 2 a が印刷される。

【0104】ステップ S 4 2 0 にて印刷が実行可能であると判別されないときには、ステップ S 4 3 0 にて推奨印刷条件では印刷が不可能である旨のエラーメッセージを表示する。さらに、ステップ S 4 4 0 では利用者に印刷条件の設定を促すために上記図 1 0 に示すプリンタプロパティを表示する。ステップ S 4 5 0 では、上記プリンタプロパティを表示した状態で設定を受け付けており、ステップ S 4 6 0 にて上記リモコン 3 3 上の「赤、緑、青」のいずれかのボタンの押し下げ操作によって設定の終了、中止あるいは保存が選択されたか否かを判別する。同ステップ S 4 6 0 にて終了が選択されたときには、ステップ S 4 8 0 の処理において上記ステップ S 4 5 0 にて受け付けた設定内容で印刷を実行する。

【0105】ステップ S 4 6 0 にて中止が選択されたときには、印刷を実行しない。ステップ S 3 6 0 にて保存が選択されたときには、ステップ S 4 7 0 にて利用者に写真画像 3 2 a のデータを保存する場所を選択させる画面を表示しながら写真画像 3 2 a の保存を行わせる。この保存データは後に使用することができ、利用者が上記印刷条件データに適合するプリンタや適合するサイズの用紙を用意した後にあらためて推奨印刷条件にて印刷を実行することができる。

【0106】以下、上述の構成およびフローによる放送受信システム 1 0 の動作例を説明する。ここでは、セットトップボックス 1 1 に接続されたプリンタ 3 0 は一台であり、そのプリンタドライバ 6 3 も既にインストールされているとし、推奨印刷条件使用フラグはオンになっているとする。利用者はリモコン 3 3 を操作することによってセットトップボックス 1 1 の電源をオンにして衛星放送の視聴を開始することができ、リモコン 3 3 において所望のチャンネルを設定することによって所望チャンネルの番組を視聴可能である。放送事業者は放送システム 2 0 において自己の作成する番組として動画像や上記画面表示データ等の配信データを放送電波に重畳させて出力している。この状況にてリモコン 3 3 でさらにデータ放送のチャンネルを選択すると、上記分離部 1 3 ではチューニング／復調部 1 2 が出力するトランスポートストリームからデータ信号を抽出し、バスに出力する。

【0107】このとき、選択されたチャンネルで上記図 1 1 に示す画面を表示させるための BML データと写真画像 3 2 a のデータである印刷対象データと写真画像 3 2 a を印刷するための印刷条件データが配信されているとする。ここで、印刷条件データにおいてはプリンタ機種として接続されたプリンタ 3 0 が指定されているとする。ステップ S 1 0 0 では上記バスにデータ信号が出力されたことを判別し、上記 BML ブラウザ 6 6 を起動するとともに、ステップ S 2 0 0 においてデータヘッドから各データ内容が判別される。この結果、BML データはステップ S 2 1 0 にて BML ディレクトリに保存

され、印刷対象データと印刷条件データとはステップ S 2 2 0 にて印刷対象ディレクトリと印刷条件ディレクトリにそれぞれ保存される。

【0108】BML ブラウザ 6 6 はステップ S 1 2 0 にて図 1 1 に示すような画面を表示し、リモコン操作を待機する。利用者が写真画像 3 2 a を印刷したいと考えたときにはリモコン 3 3 上の十字キーで写真画像 3 2 a を選択し、決定ボタンを押し下げ操作する。このとき、ステップ S 1 3 0 の判別によりステップ S 1 5 0 以下のプリンタドライバ起動処理が実行される。このプリンタドライバ起動処理においてはステップ S 3 0 0 で推奨印刷条件使用フラグがオンであると判別し、ステップ S 3 2 0 では接続プリンタ 3 0 の情報を取得する。ステップ S 3 3 0 では、上記印刷条件ディレクトリに保存された印刷条件データを取得する。

【0109】本例では上述のように印刷条件データにて指定されているプリンタ機種は接続先であることから、ステップ S 3 4 0、S 3 6 0 の判別を経てプリンタドライバ 6 3 が起動される。この後、ステップ S 4 0 0 にて印刷条件データがプリンタドライバ 6 3 に受け渡され、ステップ S 4 1 0 にて印刷対象データがプリンタドライバ 6 3 に受け渡され、ステップ S 4 2 0 の判別を経てステップ S 4 8 0 の印刷実行に至る。すなわち、本実施形態においては、利用者がデータ放送チャンネルを選択後、十字キーで写真画像 3 2 a を選択して決定ボタンを押し下げ操作したのみでプリンタ 3 0 にて印刷が実行され、かつその印刷は印刷条件に沿ったものである。この印刷条件は配信される印刷対象データと同時に配信されるので、印刷対象の配信者や作成者の意図や理想態様通りの印刷条件とすることが可能である。さらに、利用者は何ら環境設定等を行うことなくこのような理想的な印刷結果を得ることができる。

【0110】上述の実施形態においては印刷対象データが写真画像であったが、むしろ本発明における印刷対象データは写真画像に限らず、印刷対象データの種類のによって種々のサービスを提供することができる。図 1 8 は第二の実施形態にかかるデータ放送のディスプレイ表示を示している。同図においてディスプレイ 3 2 は挿し絵入りの本の画像 3 2 b 等を表示しており、単行本の紹介を行う番組における画面表示例である。画像 3 2 b は紹介する単行本の見開きを示しており、利用者が所望の画像を矢印キーで選択後、リモコン 3 3 の「緑」ボタンを押し込み操作すると単行本一冊分のページが見開きかつ両面で印刷される。

【0111】すなわち、印刷対象データは挿し絵を示す画像データと文章のテキストデータとからなり、上記図 7 の印刷条件ディレクトリには当該印刷対象の印刷条件が文書 1 というファイル名で保存され、印刷対象データには挿し絵画像データとテキストデータとが文書 1 というファイル名で保存され、そのサムネールデータが t h

um_文書1というファイル名で保存される。図19は、本例におけるBMLファイルの一例を示す概略図である。同図において、BMLファイルは上記図7のBMLディレクトリに保存される。

【0112】このBMLファイルにおいては、ディスプレイ32上に図18に示す画面表示を行わせるためのタグが記述される。すなわち、「<A... /A>」タグによってリンクが示されるとともに、そのタグ内の「<IMG... >」タグにて文書のサムネイル画像が指定される。「PRN=」以降には印刷対象ディレクトリ中の文書1が指定され、上記画像32bを選択した状態でリモコン33の「緑」ボタンを押し込み操作するとプリンタドライバ起動モジュールが実行され、適宜起動されるプリンタドライバに印刷対象データとして文書1が受け渡される。ここにおいても「<推奨印刷条件... >」タグが記述されているので、推奨印刷条件使用フラグがオンときには当該印刷条件を使用して印刷が実行される。この例においては、印刷後に製本できるように適切な見開きページを両面で印刷するように印刷条件データにて指定し、上記挿し絵と文章の割付をも指定すると好適である。すなわち、かかる条件の指定によって利用者は印刷実行を指定するのみでオリジナルと同じものが得られる。

【0113】印刷対象データは上述のもののほか種々の形式を採用可能であり、挿し絵と文章とを構成するpdfデータ等にて構成しても良い。むしろ、このような製本可能な体裁での印刷の他、CDラベルのデータを印刷対象データとして配信してCDのラベルが印刷可能なプリンタで印刷させることにより、CDラベルの配信者やCDに記録するであろう音楽データの配信者の意図を忠実に再現するように構成するなど、種々の態様を採用可能である。

【0114】このように、本発明においては、印刷対象の選択が受け付けられたときに配信データの一部として受け付ける印刷条件データを使用するなどしてプリンタにて印刷対象データに基づく印刷を実行するための環境を設定する。従って、印刷にあたり利用者が行う設定処理を軽減し、印刷結果においてコンテンツ作成者の意図を忠実に反映することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】衛星放送の送受信システムを示すブロック図である。

【図2】放送受信システムの構成装置を示すブロック図である。

【図3】放送事業者装置の概略構成を示すブロック図である。

【図4】セットトップボックスの具体的な内部構成を示すブロック図である。

【図5】放送受信システムの構成装置を示すブロック図である。

【図6】制御系に関するソフトウェアの要部構成を示すブロック図である。

【図7】HDDのディレクトリ構造の一例を示す図である。

【図8】配信されるBMLファイルの一例を示す概略図である。

【図9】印刷データフォーマットの一例を示す概略図である。

【図10】プリンタのプロパティ画面の一例を示す図である。

【図11】BMLブラウザの画面表示例を示す図である。

【図12】リモコンのボタン配列例を示す図である。

【図13】BMLブラウザの画面表示例を示す図である。

【図14】データ放送の受信時に行う処理のゼネラルフローチャートである。

【図15】HDDへの保存処理を示すフローチャートである。

【図16】適切なドライバを実行するための処理を示すフローチャートである。

【図17】印刷処理を示すフローチャートである。

【図18】第二の実施形態にかかるデータ放送のディスプレイ表示を示す図である。

【図19】BMLファイルの一例を示す概略図である。

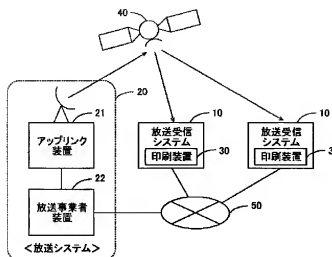
【符号の説明】

- 10...放送受信システム
- 11...セットトップボックス
- 12...チューニング/復調部
- 13...分離部
- 14...デコーダ部
- 15...CPU
- 16...メモリ部
- 17...HDD
- 18...モデム
- 19a...リモコンI/F
- 19b...ICカードI/F
- 19c...IEEE1394I/F
- 20...放送システム
- 21...アップリンク装置
- 22...放送事業者装置
- 23...データ配信部
- 24...映像エンコード部
- 25...音声エンコード部
- 26...データエンコード部
- 27...多重化部
- 28...サーバコンピュータ
- 30...プリンタ
- 31...パラボラアンテナ
- 32...ディスプレイ

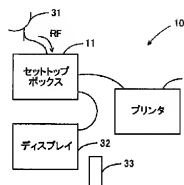
3 2 a…写真画像
 3 3…リモコン
 4 0…衛星中継器
 5 0…インターネット
 6 1…メインプログラム
 6 2…分離部ドライバ

6 3…プリンタドライバ
 6 4…ドライバ
 6 5…ダウンロードドライバ
 6 6…BMLブラウザ
 6 7…ダウンロードAPL

【図 1】

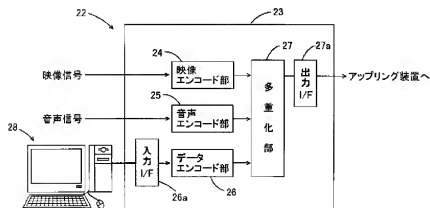


【図 2】

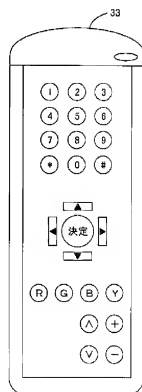
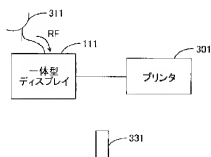


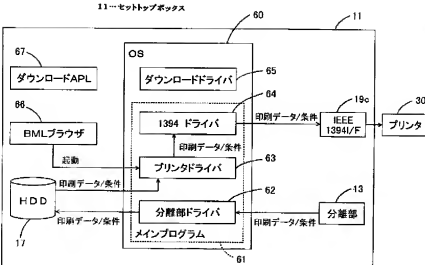
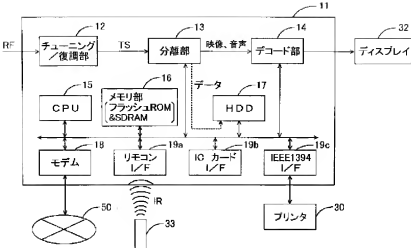
【図 1 2】

【図 3】

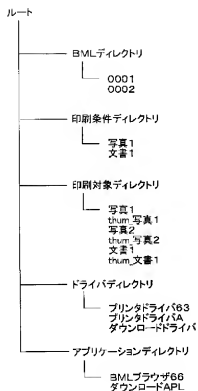


【図 5】





【図7】



【図8】

BMLファイルヘッダ

BMLデータ

＜A PRN=“印刷対象ディレクトリ/写真1”＞
 ＜推奨印刷条件”用紙=A4”,インク=カラー””A4”＞
 ＜IMG SRC=“印刷対象ディレクトリ/thum_写真1”＞＜/A＞

【図9】

印刷条件ヘッダ

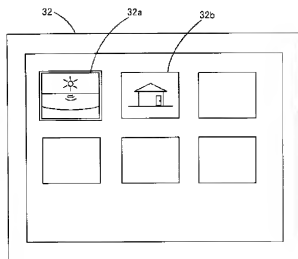
印刷条件データ

- ・A4
- ・専用紙
- ・縦方向
- ・1ページ/A4
- ・片面
- ・プリンタA

印刷対象ヘッダ

- ・サムネールデータ
- ・印刷対象データ

【図11】



【図10】

32

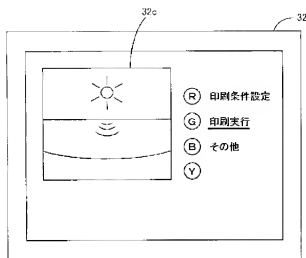
プリンタAのプロパティ

☐ 推奨印刷条件使用

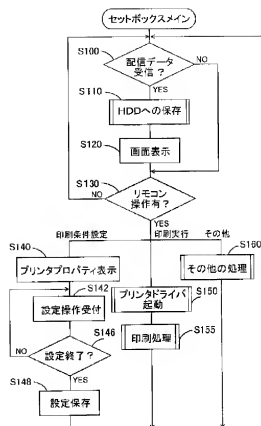
- ・用紙サイズ
 - ☒ A4
 - ☐ はがき
 - ☐ CD-R
- ・用紙タイプ
 - ☐ 普通紙
 - ☐ 専用紙
- ・印刷方向
 - ☐ 縦
 - ☐ 横
- ・割付
 - ☐ 1ページ/A4
 - ☐ 2ページ/A4
- ・印刷面
 - ☐ 片面
 - ☐ 両面
- ・優先度
 - ☒ 1

(R) 終了
 (G) 中止
 (B) 保存

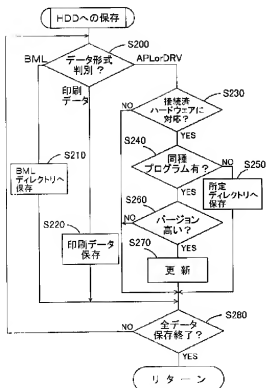
【図13】



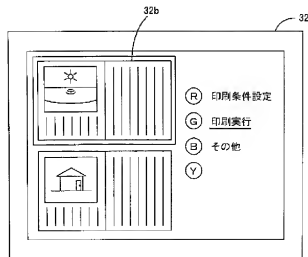
【図14】



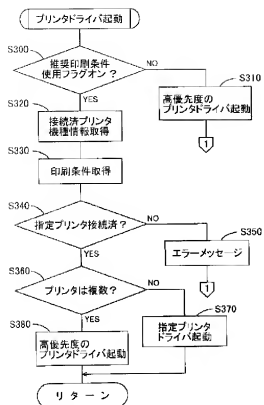
【図15】



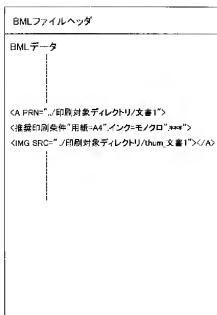
【図18】



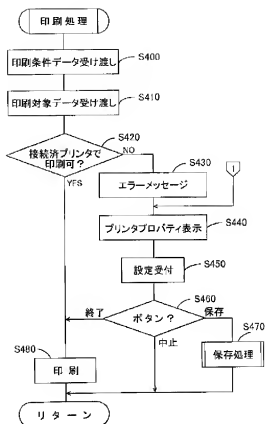
【図16】



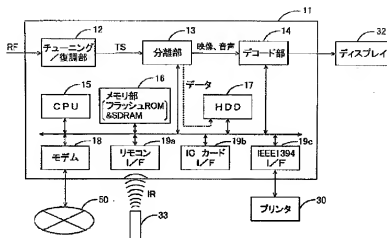
【図19】



【図17】



【図4】



【図6】

